

PENERAPAN MODEL TANGKI AIR BERSIH DENGAN KONSTRUKSI SEDERHANA DI DAERAH RAWAN GEMPA

Maya Saridewi Pascanawaty*, Agustini Ernawati, M. Islamy Rusyda, Titik Wahyuningsih

^{*}Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Mataram

^{*}Corresponding author

E-mail : mayri_dewty99@yahoo.com

Diterima 18 Mei 2019, Disetujui 20 Juni 2019

ABSTRAK

Desa Karang Sidemen merupakan desa yang berada di kabupaten Lombok Tengah dengan ketersediaan air yang cukup baik dan mengandalkan sumber air bersihnya yang berasal dari mata air. Air baku cukup tersedia namun pendistribusiannya belum optimal. Di setiap RT dibangun tangki sederhana berbahan batu bata dan semen. Kondisinya kurang baik. Jika gempa terjadi maka tangki tersebut akan mudah runtuh. Selain konstruksi nya tidak tahan gempa ternyata ada salah satu tangki tidak mendapatkan air bersih di waktu waktu tertentu. Pipa-pipa yang ada belum tertata dengan baik. Guna membantu meringankan beban pemerintah daerah untuk mengatasi berbagai permasalahan di Desa Karang Sidemen khususnya terkait penyediaan air untuk kebutuhan air bersih perlunya diupayakan pengenalan tangki air sederhana dan penataan tangki air yang sudah ada. Tujuan kegiatan ini adalah mengenalkan kepada warga sekitar mengenai tangki air sederhana dan penataan tangki air yang sudah ada. Metode yang digunakan adalah melalui kegiatan sosialisasi di kantor desa dengan mengundang tokoh masyarakat, pengurus RT dan RW, masyarakat umum serta pembuatan satu contoh tangki air dengan konstruksi sederhana. Hasil dari kegiatan ini adalah ditemukannya dua buah tangki di bagian hilir yang terletak di dusun Sintung perlu di tata kembali dan dari sosialisasi yang dilakukan masyarakat begitu antusias untuk memwujudkan tangki air yang optimal dan dapat berfungsi dengan baik.

Kata kunci: *tangki air bersih, simple contruction, earthquake disturbed area*

ABSTRACT

Karang Sidemen Village is a village located in Central Lombok district with sufficient water availability and relies on clean water sources that originate from springs. Raw water is sufficiently available but its distribution is not optimal. In each RT a simple tank made of brick and cement was built. His condition is not good. If an earthquake occurs, the tank will easily collapse. Apart from its earthquake resistant construction, apparently one of the tanks did not get clean water at a certain time. The pipes are not well organized. In order to help ease the burden on the local government to overcome various problems in Karang Sidemen Village, especially related to water supply for clean water needs, it is necessary to promote the introduction of simple water tanks and the arrangement of existing water tanks. The purpose of this activity is to introduce the local residents about simple water tanks and the arrangement of existing water tanks. The method used is through socialization activities at the village office by inviting community leaders, RT and RW management, the general public and making an example of a water tank with simple construction. The results of this activity are the discovery of two tanks in the downstream located in the village of Sintung that needs to be reorganized and from the socialization carried out by the community so enthusiastic to create an optimal water tank and to function properly

Keywords: *clean water tank, pipe network, post earthquake*

PENDAHULUAN

Desa Karang Sidemen bila dilihat dari letak tofografisnya memiliki potensi alam yang cukup kaya karena desa ini terletak di kaki Gunung Rinjani dengan hamparan hutan yang sangat luas dan sumber mata air yang cukup berlimpah.

Desa Karang Sidemen tergolong dalam pola IIIA, yaitu total curah hujan 2000 – 3000 mm per tahun dengan bulan kering kurang dari 6 bulan dan bulan basah kurang dari 6 bulan (BPTP Provinsi NTB, 2013). Daerah tersebut memiliki curah hujan tertinggi di Kabupaten Lombok Tengah dengan rata-rata 2.036 mm per tahun. Wilayah ini dilalui saluran irigasi sekunder yang

membentang dari utara ke selatan yang mengalir sepanjang tahun (BPTP Provinsi NTB, 2013).

Desa Karang Sidemen merupakan salah satu desa dari 6 desa paling tinggi di lereng gunung rinjani, 6 desa diantaranya berbatasan dengan Lombok Barat yakni Desa Pemepek, bagian timur yang ada sungai yakni Desa Lantan dimana HGU terdapat 250 hektar lahan kopi, timurnya Desa Lantan adalah Desa Aik Berik, timurnya lagi Desa Setiring dan paling timur berbatasan dengan Lombok Timur yakni Desa Aik Bual.

Wilayah Desa Karang Sidemen mengandalkan Sumber air bersihnya yang berasal dari Mata air. Air baku cukup tersedia namun pendistribusiannya belum optimal. Di setiap RT dibangun tangki sederhana berbahan batu bata dan semen. Kondisinya kurang baik. Jika gempa terjadi maka tangki tersebut akan mudah runtuh. Selain konstruksi nya tidak tahan gempa ternyata ada salah satu tangki tidak mendapatkan air bersih di waktu waktu tertentu. Pipa-pipa yang ada belum tertata dengan baik. Guna membantu meringankan beban pemerintah daerah untuk mengatasi berbagai permasalahan di Desa Karang Sidemen khususnya terkait penyediaan air untuk kebutuhan air bersih perlunya diupayakan pengenalan tangki air sederhana dan penataan tangki air yang sudah ada.

MASALAH

Wilayah Desa Karang Sidemen mengandalkan Sumber air bersihnya yang berasal dari Mata air. Air baku cukup tersedia namun pendistribusiannya belum optimal. Di setiap RT dibangun tangki sederhana berbahan batu bata dan semen. Kondisinya kurang baik. Jika gempa terjadi maka tangki tersebut akan mudah runtuh. Selain konstruksi nya tidak tahan gempa ternyata ada salah satu tangki tidak mendapatkan air bersih di waktu waktu tertentu. Pipa-pipa yang ada belum tertata dengan baik.

METODE

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan ini meliputi tahapan atau langkah-langkah sebagai berikut.

1. Mengadakan pertemuan awal dengan mitra

Pertemuan ini dilakukan dengan pemerintah desa beserta perangkatnya, pengelola jaringan distribusi air bersih, tokoh masyarakat dan perwakilan penduduk desa untuk mensosialisasikan seluruh rencana. Pertemuan dengan kepala desa dan tokoh-tokoh masyarakat dilakukan agar mereka memahami kegiatan pengabdian ini dan ikut terlibat langsung dalam keseluruhan rangkaian kegiatan pengabdian ini. Pertemuan awal ini dilakukan dalam rangka

pemaparan program dan menjelaskan konsep yang akan diajarkan dalam kegiatan pengabdian ini.

2. Pembuatan satu contoh tangki air dengan konstruksi sederhana

Sebelum pembuatan tangki air sederhana perlu dilakukan pengecekan terhadap kesesuaian pipa dan kondisi jaringan pipa yang ada.

PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Mitra

1. Letak Geografis

Desa Karang Sidemen terletak di bagina utara Kabupaten Lombok tengah. Daerah ini merupakan daerah yang berdekatan dengan Gunung Rinjani. Lahan nya cukup subur untuk diusahakan sebagai lahan pertanian. Penggunaan lahannya cukup beragam seperti padi., palawija dan tanaman hortikultura.

Desa Karang Sidemen Kecamatan Batukliang Utara memiliki Horti Park di Dusun Persil. Hortipark ini ada sejak zaman penjajahan belanda, yang luasnya 350 hektar dan masuk dalam 2 wilayah yakni Desa Karang Sidemen dan Desa Lantan.

2. Iklim

Desa Karang sidemen memiliki curah hujan yang cukup bagus. Ketinggian wilayahnya mencapai 350-770 meter dari permukaan laut, memiliki tipe iklim Okiman tipe C dengan keadaan sebagai berikut; Musim kemarau berlangsung dari Bulan Jul sampai Agustus. Musim labuhan September samapi dengan Oktober, musim Rendengan dari Bulan November smapai dengan Maret, Bulan maringan dari bulan april sampai Juni (BPS NTB, 2019).



Gambar 1. Peta lokasi kegiatan

Pertemuan Awal dengan Mitra

Pembuatan satu contoh tangki air dengan konstruksi sederhana

Pertemuan awal ini dilakukan dalam rangka pemaparan program dan menjelaskan konsep yang akan diajukan dalam kegiatan pengabdian ini. Adapun dokumentasi kegiatan ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2. Pertemuan awal dengan mitra mendiskusikan perencanaan dan pengelolaan tangki air di dusun Sintung

- a. Pengecekan kesesuaian pipa yang ada dengan kriteria desain pipa

Kriteria desain perpipaan yang bias digunakan antara lain:

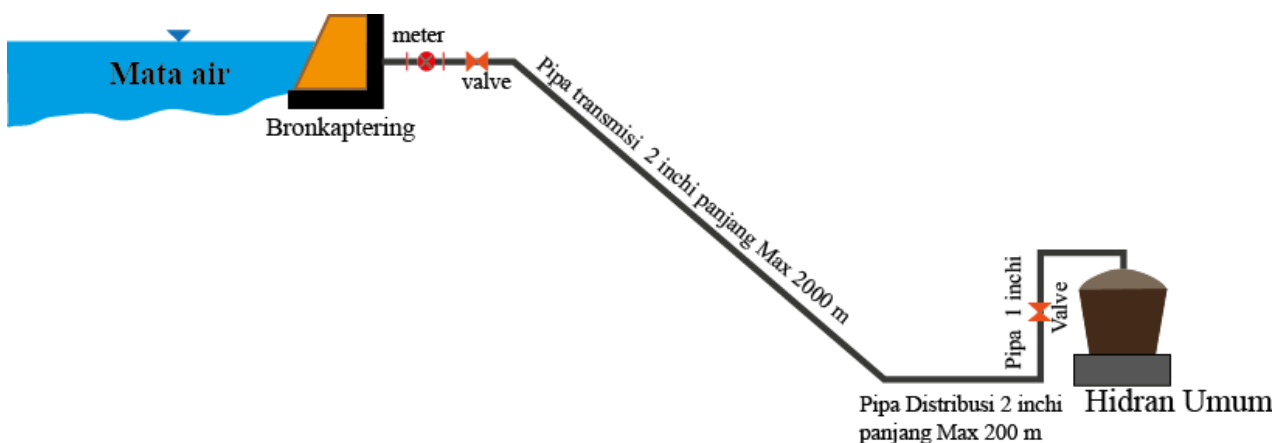
1. Jalur pipa sependek mungkin
2. Tinggi hidrolis pipa minimum 5 m di atas pipa
3. Perbedaan elevasi tidak terlalu tinggi
4. Kehilangan tekanan maksimum 5m/1000 m (sistem gravitasi)

- b. Pengecekan terhadap kondisi jaringan pipa bila menggunakan lebih dari satu HU (Hidran Umum).

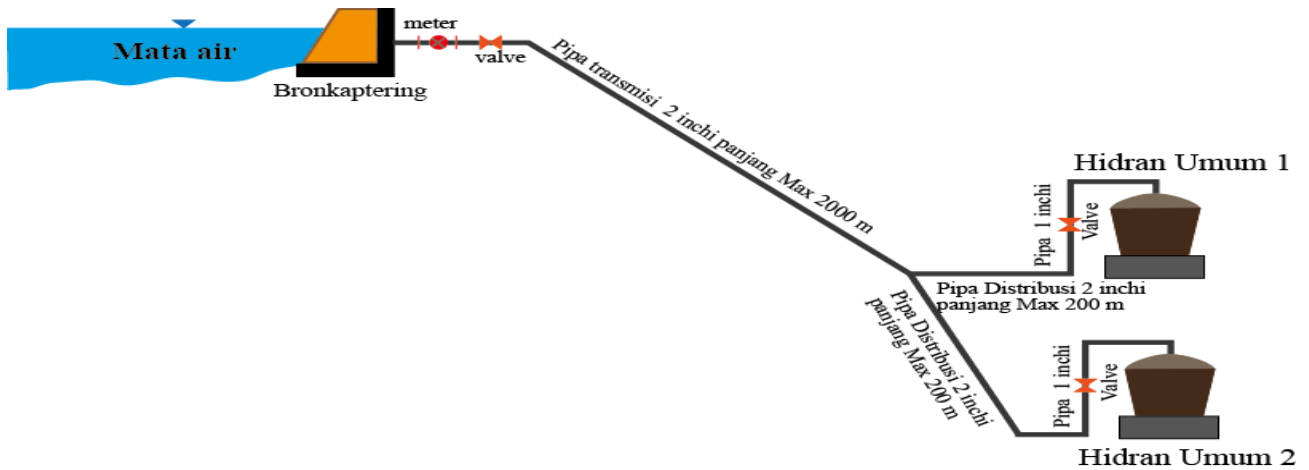
Umumnya pendistribusian air bersih untuk penyediaan air sederhana melalui hidran umum dapat terdiri dari satu HU atau lebih dengan berbagai sistem pengaliran seperti terlihat pada gambar dibawah ini.

- c. Pembuatan tangki air dengan konstruksi sederhana

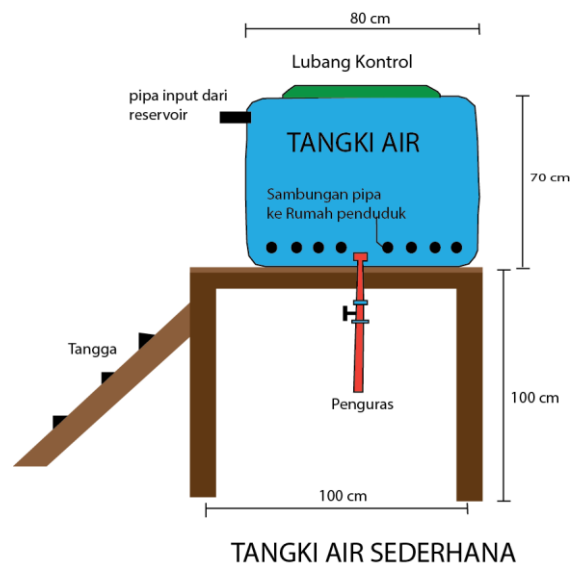
Kegiatan ini melibatkan tenaga pembantu sebanyak 2 orang. Metode yang digunakan untuk memperkenalkan alat tersebut kepada masyarakat adalah melalui kegiatan sosialisasi di Kantor desa dengan mengundang tokoh masyarakat, pengurus RT dan RW, masyarakat umum. Adapun ilustrasi pembuatan air tangki disajikan pada gambar 3 sampai dengan gambar 6 dibawah ini.



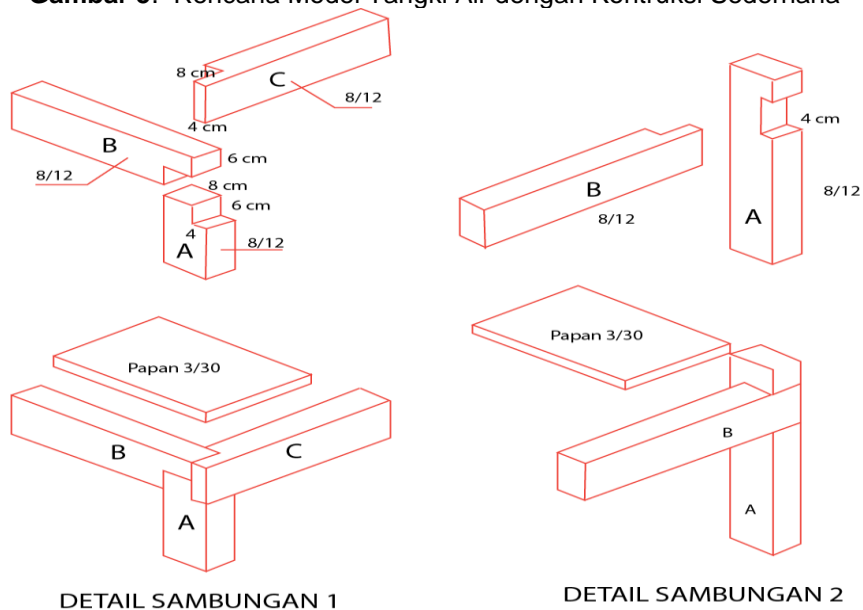
Gambar 3. Distribusi air dari mata air secara gravitasi melalui 1 unit HU



Gambar 4. Distribusi air dari mata air secara gravitasi melalui 2 unit HU



Gambar 5. Rencana Model Tangki Air dengan Kontruksi Sederhana



Gambar 6. Model alas tangka air

Masyarakat dikenalkan cara membuat tangki air tersebut dan bagaimana menganalisa debit aliran yang masuk ke dalam tangki. Namun dalam pelaksanaannya terkendala lokasi. Lokasi awal adalah salah satu dusn di desa lantan namun Desa tersebut telah memiliki rencana dan anggaran pengadaan jaringan distribusi air bersih maka kegiatan dipindahkan ke desa tetangga yaitu Desa Karang Sidemen. Pemindahan lokasi ini menyebabkan kami harus melakukan survey ulang. Mengecek kondisi tangki yang ada. Sebagian tangki yang ada sudah cukup bagus namun belum tertata dengan baik. Air masih sering tumpah melalui sambungan pipa dan ada tangki yang tidak mendapatkan air pada waktu tertentu. Berikut ini adalah kondisi salah satu tangki di dusun Sintung dan perbaikan yang dilakukan.



Gambar 7. Kondisi tangki air di lokasi 1, lokasi 2 dan lokasi 3



Gambar 8. Perbaikan pipa $\frac{1}{2}$ inci di tangki air dan Penataan pipa yang terhubung ke tangki air

Permasalahan lain yang terekam adalah jaringan pipa yang dibangun seperi ini belum mempertimbangkan kondisi hidraulik terutama dalam penempatan pipa. Pengaturan valve yang belum mencerminkan kebersamaan dan selalu menguntungkan warga dibagian hulu. Sumber mata air yang ada di Karang sidemen juga diperuntukkan untuk desa lainnya.

Karang Sidemen juga memiliki pasar tradisional. Keberadaan pasar rakyat yang ada di desa Karang Sidemen dapat membantu masyarakat sehingga tidak perlu pergi ke pasar Keru Lombok barat atau yang lainnya. Pasar ini dibuka setiap hari Selasa dan Sabtu. Kebutuhan yang diperjual belikan adalah kebutuhan pokok, pangan sandang beras, sayur, gula, telur dan yang lainnya. Keberadaan pasar ini meningkatkan perekonomian masyarakat desa. Tetapi ancaman kedepan sekiranya perlu di antisipasi keberadaan pasar modern seperti alfamart, indomart dan yang lainnya oleh pemerintah kabupaten

Selain kedua permasalahan diatas, Desa karang sidemen memiliki Lokasi penambangan pasir. Masyarakat menganggap penambangan pasir tersebut adalah illegal dan segera ditutup, karna dianggap selain menyalahi Peraturan Daerah (Perda) nomor 7 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) bahwa wilayah Batu Kliang Utara dilarang untuk melakukan aktivitas penambangan, terutama wilayah karang sidemen sebagai wilayah serapan air. Penambangan ini menyebabkan lahan Hutan Kemasyarakatan (HKm) terlantar karena warga lebih memilih beraktifitas menjadi penambang. Dampak kerusakan lingkungan itu kini sangat dirasakan warga, kekurangan air untuk mengairi lahan pertanian dan air bersih untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Menurutnya pencemaran air di wilayah itu juga dampak dari aktifitas penambang yang mencuci limbah material tambang, air bekas cucian limbah ini, dibuang kembali ke saluran air yang ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan ini adalah

1. Masyarakat begitu antusias untuk memwujudkan tangki air yang optimal dan dapat berfungsi dengan baik.
2. Dua buah tangki di bagian hilir yang terletak di dusun Sintung perlu di tata kembali
3. Kebutuhan air belum menjadi pertimbangan dalam perencanaan tangki air.

Saran

1. Perlu adanya peraturan desa yang cukup ketat untuk mengatur distribusi air irigasi dan air bersih.
2. Perlu segera dibentuknya PAMDes agar biaya jaringan pipa yang ada dapat terpelihara dengan baik dan berkelanjutan.
3. Tenaga teknis yang dapat memahami kondisi lapangan dan mensimulasikan kondisi lapangan dengan alat bantu program komputer perlu disediakan.

DAFTAR RUJUKAN

Nazam, Moh. 2013. Pembelajaran dan keberlanjutan m-krpl karya harum desa karang-sidemen kabupaten Lombok Tengah NTB. Dipetik April 10, 2019, dari ntb.litbang.pertanian.go.id

Pedoman Teknis Proyek Air Bersih Pedesaan dengan Sistem Perpipaan dan Sumur Artesis (PAB-PPSA), 1985